

4

35.C15501



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
Hiroyuki KIMURA, et al.)	
	:	Group Art Unit: 2641
Application No.: 09/891,389)	
	:	
Filed: June 27, 2001)	
	:	
For: VOICE SYNTHESIZING)	October 12, 2001
APPARATUS, VOICE	:	
SYNTHESIZING SYSTEM, VOICE)	
SYNTHESIZING METHOD AND	:	
STORAGE MEDIUM)	

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

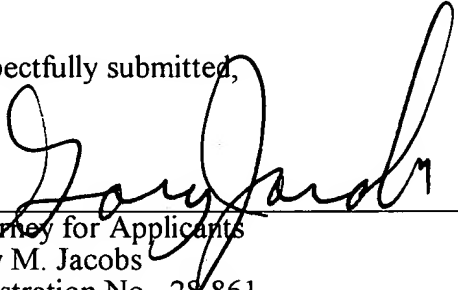
Applicants hereby claim priority under the International Convention and all rights to which they are entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Applications:

JAPAN	2000-199929	June 30, 2000
JAPAN	2000-204959	July 6, 2000
JAPAN	2000-214140	July 14, 2000

Certified copies of the priority documents are enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010 All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants
Gary M. Jacobs
Registration No. 28,861

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

GMJ/dc

DC_MAIN 74205 v 1

CFO 15501 US/mas

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

09/891,389

Hiroyuki Kimura

July 27, 2001



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-199929

出 願 人

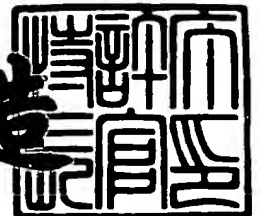
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2001年 7月19日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3064550

【書類名】 特許願

【整理番号】 4176021

【提出日】 平成12年 6月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G10L 3/00

【発明の名称】 音声合成装置、音声合成システム、音声合成方法及び記憶媒体

【請求項の数】 60

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 木村 裕行

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 後藤 裕典

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 磯沼 伴幸

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100081880

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 渡部 敏彦

 【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【プールの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 音声合成装置、音声合成システム、音声合成方法及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置であって、

前記テキストデータの音声波形を生成する音声波形生成手段と、複数の前記テキストデータの音声出力の重なり合いを検知する重なり合い検知手段と、前記重なり合いが検知された各々の前記テキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し出力する音声出力手段とを有することを特徴とする音声合成装置。

【請求項 2】 前記音声出力手段は前記複数のテキストデータの優先度に基づいて前記複数のテキストデータに係る合成音声の音量を決定することを特徴とする請求項 1 記載の音声合成装置。

【請求項 3】 前記複数のテキストデータの重要度を設定する重要度設定手段を備えたことを特徴とする請求項 2 記載の音声合成装置。

【請求項 4】 前記重要度は、予め設定された複数のレベルから所望レベルを選択可能であることを特徴とする請求項 3 記載の音声合成装置。

【請求項 5】 表示手段と、前記重なり合い検知手段の出力に応答して前記重要度を設定するための設定画面を表示するよう前記表示手段を制御する表示制御手段とを備えることを特徴とする請求項 3 または 4 記載の音声合成装置。

【請求項 6】 前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信手段を備えたことを特徴とする請求項 2 記載の音声合成装置。

【請求項 7】 前記音声出力手段は、二つの音声为重なる場合、一方の音声の音量の割合を $a / (a + b)$ とし、他方の音量の割合を $b / (a + b)$ とする（ a ：一方の音声の重要度に係るパラメータ、 b ：他方の音声の重要度に係るパラメータ）ことを特徴とする請求項 1 記載の音声合成装置。

【請求項 8】 前記音声出力手段は、三つ以上の音声为重なる場合、それぞれの出力の音声の音量の割合を、当該音声の重要度に係る重要度パラメータの値

を重なって出力される全ての音声の重要度パラメータの総和で割った値とすることを特徴とする請求項 1 記載の音声合成装置。

【請求項 9】 前記音声出力手段は、特に重要度が高いテキストデータに対しては特に大きな音量を割り振る設定が可能であることを特徴とする請求項 1 記載の音声合成装置。

【請求項 10】 テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置と、該音声合成装置に前記テキストデータを送信する情報処理装置とを具備してなる音声合成システムであって、

前記音声合成装置は、前記情報処理装置から送信された前記テキストデータの音声波形を生成する音声波形生成手段と、複数の前記テキストデータの音声出力の重なり合いを検知する重なり合い検知手段と、前記重なり合いが検知された各々の前記テキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し出力する音声出力手段とを有することを特徴とする音声合成システム。

【請求項 11】 前記音声合成装置の前記音声出力手段は前記複数のテキストデータの優先度に基づいて前記複数のテキストデータに係る合成音声の音量を決定することを特徴とする請求項 10 記載の音声合成システム。

【請求項 12】 前記音声合成装置は、前記複数のテキストデータの重要度を設定する重要度設定手段を備えたことを特徴とする請求項 11 記載の音声合成システム。

【請求項 13】 前記重要度は、予め設定された複数のレベルから所望レベルを選択可能であることを特徴とする請求項 12 記載の音声合成システム。

【請求項 14】 前記音声合成装置は、表示手段と、前記重なり合い検知手段の出力に応答して前記重要度を設定するための設定画面を表示するよう前記表示手段を制御する表示制御手段とを備えることを特徴とする請求項 12 または 13 記載の音声合成システム。

【請求項 15】 前記音声合成装置は、前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信手段を備えたことを特徴とする請求項 11 記載の音声合成システム。

【請求項 16】 前記音声合成装置の前記音声出力手段は、二つの音声为重

なる場合、一方の音声の音量の割合を $a / (a + b)$ とし、他方の音量の割合を $b / (a + b)$ とする（ a ：一方の音声の重要度に係るパラメータ、 b ：他方の音声の重要度に係るパラメータ）ことを特徴とする請求項 10 記載の音声合成システム。

【請求項 17】 前記音声合成装置の前記音声出力手段は、三つ以上の音声を重ねる場合、それぞれの出力の音声の音量の割合を、当該音声の重要度に係る重要度パラメータの値を重ねて出力される全ての音声の重要度パラメータの総和で割った値とすることを特徴とする請求項 10 記載の音声合成システム。

【請求項 18】 前記音声合成装置の前記音声出力手段は、特に重要度が高いテキストデータに対しては特に大きな音量を割り振る設定が可能であることを特徴とする請求項 10 記載の音声合成システム。

【請求項 19】 テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置に適用される音声合成方法であって、

前記テキストデータの音声波形を生成する音声波形生成工程と、複数の前記テキストデータの音声出力の重なり合いを検知する重なり合い検知工程、前記重なり合いが検知された各々の前記テキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し出力する音声出力工程とを有することを特徴とする音声合成方法。

【請求項 20】 前記音声出力工程では前記複数のテキストデータの優先度に基づいて前記複数のテキストデータに係る合成音声の音量を決定することを特徴とする請求項 19 記載の音声合成方法。

【請求項 21】 前記複数のテキストデータの重要度を設定する重要度設定工程を備えたことを特徴とする請求項 20 記載の音声合成装置。

【請求項 22】 前記重要度は、予め設定された複数のレベルから所望レベルを選択可能であることを特徴とする請求項 21 記載の音声合成方法。

【請求項 23】 表示工程と、前記重なり合い検知工程の出力にตอบสนองして前記重要度を設定するための設定画面を表示するよう前記表示工程を制御する表示制御工程とを備えることを特徴とする請求項 21 または 22 記載の音声合成方法。

【請求項24】 前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信工程を有するたことを特徴とする請求項20記載の音声合成方法。

【請求項25】 前記音声出力工程は、二つの音声を重ねる場合、一方の音声の音量の割合を $a / (a + b)$ とし、他方の音量の割合を $b / (a + b)$ とする (a : 一方の音声の重要度に係るパラメータ、 b : 他方の音声の重要度に係るパラメータ) ことを特徴とする請求項19記載の音声合成方法。

【請求項26】 前記音声出力工程は、三つ以上の音声を重ねる場合、それぞれの出力の音声の音量の割合を、当該音声の重要度に係る重要度パラメータの値を重ねて出力される全ての音声の重要度パラメータの総和で割った値とすることを特徴とする請求項19記載の音声合成方法。

【請求項27】 前記音声出力工程は、特に重要度が高いテキストデータに対しては特に大きな音量を割り振る設定が可能であることを特徴とする請求項19記載の音声合成方法。

【請求項28】 テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置に適用される音声合成方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、

前記音声合成方法は、前記テキストデータの音声波形を生成するように制御する音声波形生成ステップと、複数の前記テキストデータの音声出力の重なり合いを検知するように制御する重なり合い検知ステップと、前記重なり合いが検知された各々の前記テキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し出力するように制御する音声出力ステップとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項29】 前記音声出力ステップは前記複数のテキストデータの優先度に基づいて前記複数のテキストデータに係る合成音声の音量を決定するように制御することを特徴とする請求項28記載の記憶媒体。

【請求項30】 前記複数のテキストデータの重要度を設定するように制御する重要度設定ステップを備えたことを特徴とする請求項29記載の記憶媒体。

【請求項31】 前記重要度は、予め設定された複数のレベルから所望レベ

ルを選択可能であることを特徴とする請求項30記載の記憶媒体。

【請求項32】 表示ステップと、前記重なり合い検知ステップの出力にตอบสนองして前記重要度を設定するための設定画面を表示するよう前記表示ステップを制御する表示制御ステップとを有することを特徴とする請求項30または31記載の記憶媒体。

【請求項33】 前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信するように制御する受信ステップを有することを特徴とする請求項29記載の音声合成装置。

【請求項34】 前記音声出力ステップは、二つの音声が重なる場合、一方の音声の音量の割合を $a / (a + b)$ とし、他方の音量の割合を $b / (a + b)$ とする (a : 一方の音声の重要度に係るパラメータ、 b : 他方の音声の重要度に係るパラメータ) ように制御することを特徴とする請求項19記載の記憶媒体。

【請求項35】 前記音声出力ステップは、三つ以上の音声が重なる場合、それぞれの出力の音声の音量の割合を、当該音声の重要度に係る重要度パラメータの値を重ねて出力される全ての音声の重要度パラメータの総和で割った値とすることを特徴とする請求項28記載の記憶媒体。

【請求項36】 前記音声出力ステップは、特に重要度が高いテキストデータに対しては特に大きな音量を割り振る設定が可能であることを特徴とする請求項28記載の記憶媒体。

【請求項37】 テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置であって、

複数の前記テキストデータの優先度に従って前記複数のテキストデータの合成音声を生成して同時に出力する音声合成手段を備えることを特徴とする音声合成装置。

【請求項38】 前記音声合成手段は前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定することを特徴とする請求項37記載の音声合成装置。

【請求項39】 前記複数のテキストデータに対する重要度を設定する重要度設定手段を備えることを特徴とする請求項37記載の音声合成装置。

【請求項 4 0】 前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信手段を備えたことを特徴とする請求項 3 7 記載の音声合成装置。

【請求項 4 1】 テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置であって、

前記テキストデータの音声波形を生成する音声波形生成手段と、前記複数のテキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し同時に出力する音声出力手段とを備えることを特徴とする音声合成装置。

【請求項 4 2】 前記音声出力手段は前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定することを特徴とする請求項 4 1 記載の音声合成装置。

【請求項 4 3】 前記複数のテキストデータに対する重要度を設定する重要度設定手段を備えることを特徴とする請求項 4 1 記載の音声合成装置。

【請求項 4 4】 前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信手段を備えたことを特徴とする請求項 4 1 記載の音声合成装置。

【請求項 4 5】 テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置に適用される音声合成方法であって、

複数の前記テキストデータの優先度に従って前記複数のテキストデータの合成音声を生成して同時に出力する音声出力工程を有することを特徴とする音声合成方法。

【請求項 4 6】 前記音声出力工程では前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定することを特徴とする請求項 4 5 記載の音声合成方法。

【請求項 4 7】 前記複数のテキストデータに対する重要度を設定する重要度設定工程を有することを特徴とする請求項 4 5 記載の音声合成方法。

【請求項 4 8】 前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信工程を有することを特徴とする請求項 4 5 記載の音声合成方法。

【請求項 4 9】 テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置に適用される音声合成方法であって、

前記テキストデータの音声波形を生成する音声波形生成工程と、前記複数のテキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し同時に出力する音声出力工程とを有することを特徴とする音声合成方法。

【請求項 5 0】 前記音声出力工程では前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定することを特徴とする請求項 4 9 記載の音声合成方法。

【請求項 5 1】 前記複数のテキストデータに対する重要度を設定する重要度設定工程を有することを特徴とする請求項 4 9 記載の音声合成方法。

【請求項 5 2】 前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信工程を有することを特徴とする請求項 4 9 記載の音声合成方法。

【請求項 5 3】 テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置に適用される音声合成方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、

複数の前記テキストデータの優先度に従って前記複数のテキストデータの合成音声を生成して同時に出力するように制御する音声出力ステップを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 5 4】 前記音声出力ステップでは前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定するように制御することを特徴とする請求項 5 3 記載の記憶媒体。

【請求項 5 5】 前記複数のテキストデータに対する重要度を設定するように制御する重要度設定ステップを有することを特徴とする請求項 5 3 記載の記憶媒体。

【請求項 5 6】 前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信するように制御する受信ステップを有することを特徴とする請求項 5 3 記載の記憶媒体。

【請求項 5 7】 テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装

置に適用される音声合成方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、

前記テキストデータの音声波形を生成するように制御する音声波形生成ステップと、前記複数のテキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し同時に出力するように制御する音声出力ステップとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 5 8】 前記音声出力ステップは前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定するように制御することを特徴とする請求項 5 7 記載の記憶媒体。

【請求項 5 9】 前記複数のテキストデータに対する重要度を設定するように制御する重要度設定ステップを有することを特徴とする請求項 5 7 記載の記憶媒体。

【請求項 6 0】 前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信するように制御する受信ステップを有することを特徴とする請求項 5 7 記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、音声合成装置、音声合成システム、音声合成方法及び記憶媒体に関し、特に、テキストデータを合成音声に変換して出力する場合に好適な音声合成装置、音声合成システム、音声合成方法及び記憶媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、文字情報を音声出力する機能を有する音声合成装置がある。従来の音声合成装置において、音声出力するデータは、予め電子化されたテキストデータとして準備されたものでなければならなかった。即ち、そのテキストデータは、パーソナルコンピュータ上におけるエディタやワードプロセッサなどで作成した文章や、インターネット上の HTML (HyperText Markup Language) 文章である。

【 0 0 0 3 】

また、音声合成装置から上記のようなテキストデータを音声で出力する場合、殆どの場合が、1入力からのテキストデータを、音声合成装置に予め設定されている1種類の音声で出力していた。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の音声合成装置においては、同時に複数のテキストデータの入力を受け付け、更にそれらの合成音声出力を重ね合わせて出力し、それらを聞き分けられるように出力することはできないという問題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、複数のテキストデータが同時に発声された場合でも、重要度に応じて大きな音声で聞くことができるようにした音声合成装置、音声合成システム、音声合成方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置であって、前記テキストデータの音声波形を生成する音声波形生成手段と、複数の前記テキストデータの音声出力の重なり合いを検知する重なり合い検知手段と、前記重なり合いが検知された各々の前記テキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し出力する音声出力手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

上記目的を達成するため、請求項2記載の発明は、前記音声出力手段は前記複数のテキストデータの優先度に基づいて前記複数のテキストデータに係る合成音声の音量を決定することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するため、請求項3記載の発明は、前記複数のテキストデータの重要度を設定する重要度設定手段を備えたことを特徴とする。

【0009】

上記目的を達成するため、請求項4記載の発明は、前記重要度は、予め設定された複数のレベルから所望レベルを選択可能であることを特徴とする。

【0010】

上記目的を達成するため、請求項5記載の発明は、表示手段と、前記重なり合い検知手段の出力に応答して前記重要度を設定するための設定画面を表示するよう前記表示手段を制御する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0011】

上記目的を達成するため、請求項6記載の発明は、前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信手段を備えたことを特徴とする。

【0012】

上記目的を達成するため、請求項7記載の発明は、前記音声出力手段は、二つの音声为重なる場合、一方の音声の音量の割合を $a / (a + b)$ とし、他方の音量の割合を $b / (a + b)$ とする（ a ：一方の音声の重要度に係るパラメータ、 b ：他方の音声の重要度に係るパラメータ）ことを特徴とする。

【0013】

上記目的を達成するため、請求項8記載の発明は、前記音声出力手段は、三つ以上の音声为重なる場合、それぞれの出力の音声の音量の割合を、当該音声の重要度に係る重要度パラメータの値を重なって出力される全ての音声の重要度パラメータの総和で割った値とすることを特徴とする。

【0014】

上記目的を達成するため、請求項9記載の発明は、前記音声出力手段は、特に重要度が高いテキストデータに対しては特に大きな音量を割り振る設定が可能であることを特徴とする。

【0015】

上記目的を達成するため、請求項10記載の発明は、テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置と、該音声合成装置に前記テキストデータを送信する情報処理装置とを具備してなる音声合成システムであって、前記音声合

成装置は、前記情報処理装置から送信された前記テキストデータの音声波形を生成する音声波形生成手段と、複数の前記テキストデータの音声出力の重なり合いを検知する重なり合い検知手段と、前記重なり合いが検知された各々の前記テキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し出力する音声出力手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

上記目的を達成するため、請求項 1 1 記載の発明は、前記音声合成装置の前記音声出力手段は前記複数のテキストデータの優先度に基づいて前記複数のテキストデータに係る合成音声の音量を決定することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

上記目的を達成するため、請求項 1 2 記載の発明は、前記音声合成装置は、前記複数のテキストデータの重要度を設定する重要度設定手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

上記目的を達成するため、請求項 1 3 記載の発明は、前記重要度は、予め設定された複数のレベルから所望レベルを選択可能であることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

上記目的を達成するため、請求項 1 4 記載の発明は、前記音声合成装置は、表示手段と、前記重なり合い検知手段の出力に応答して前記重要度を設定するための設定画面を表示するよう前記表示手段を制御する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

上記目的を達成するため、請求項 1 5 記載の発明は、前記音声合成装置は、前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

上記目的を達成するため、請求項 1 6 記載の発明は、前記音声合成装置の前記音声出力手段は、二つの音声为重なる場合、一方の音声の音量の割合を $a / (a + b)$ とし、他方の音量の割合を $b / (a + b)$ とする (a : 一方の音声の重要

度に係るパラメータ、b：他方の音声の重要度に係るパラメータ）ことを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

上記目的を達成するため、請求項 1 7 記載の発明は、前記音声合成装置の前記音声出力手段は、三つ以上の音声为重なる場合、それぞれの出力の音声の音量の割合を、当該音声の重要度に係る重要度パラメータの値を重ねて出力される全ての音声の重要度パラメータの総和で割った値とすることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

上記目的を達成するため、請求項 1 8 記載の発明は、前記音声合成装置の前記音声出力手段は、特に重要度が高いテキストデータに対しては特に大きな音量を割り振る設定が可能であることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

上記目的を達成するため、請求項 1 9 記載の発明は、テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置に適用される音声合成方法であって、前記テキストデータの音声波形を生成する音声波形生成工程と、複数の前記テキストデータの音声出力の重なり合いを検知する重なり合い検知工程、前記重なり合いが検知された各々の前記テキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し出力する音声出力工程とを有することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

上記目的を達成するため、請求項 2 0 記載の発明は、前記音声出力工程では前記複数のテキストデータの優先度に基づいて前記複数のテキストデータに係る合成音声の音量を決定することを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

上記目的を達成するため、請求項 2 1 記載の発明は、前記複数のテキストデータの重要度を設定する重要度設定工程を備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

上記目的を達成するため、請求項 2 2 記載の発明は、前記重要度は、予め設定された複数のレベルから所望レベルを選択可能であることを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

上記目的を達成するため、請求項 2 3 記載の発明は、表示工程と、前記重なり合い検知工程の出力に応答して前記重要度を設定するための設定画面を表示するよう前記表示工程を制御する表示制御工程とを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

上記目的を達成するため、請求項 2 4 記載の発明は、前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信工程を有することを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

上記目的を達成するため、請求項 2 5 記載の発明は、前記音声出力工程は、二つの音声为重なる場合、一方の音声の音量の割合を $a / (a + b)$ とし、他方の音量の割合を $b / (a + b)$ とする (a : 一方の音声の重要度に係るパラメータ、 b : 他方の音声の重要度に係るパラメータ) ことを特徴とする。

【 0 0 3 1 】

上記目的を達成するため、請求項 2 6 記載の発明は、前記音声出力工程は、三つ以上の音声为重なる場合、それぞれの出力の音声の音量の割合を、当該音声の重要度に係る重要度パラメータの値を重ねて出力される全ての音声の重要度パラメータの総和で割った値とすることを特徴とする。

【 0 0 3 2 】

上記目的を達成するため、請求項 2 7 記載の発明は、前記音声出力工程は、特に重要度が高いテキストデータに対しては特に大きな音量を割り振る設定が可能であることを特徴とする。

【 0 0 3 3 】

上記目的を達成するため、請求項 2 8 記載の発明は、テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置に適用される音声合成方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記音声合成方法は、前記テキストデータの音声波形を生成するように制御する音声波形生成ステップと、複数の前記テキストデータの音声出力の重なり合いを検知するように制御する重なり合い検知ステップと、前記重なり合いが検知された各々の前記テキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し出力する

ように制御する音声出力ステップとを有することを特徴とする。

【0034】

上記目的を達成するため、請求項29記載の発明は、前記音声出力ステップは前記複数のテキストデータの優先度に基づいて前記複数のテキストデータに係る合成音声の音量を決定するように制御することを特徴とする。

【0035】

上記目的を達成するため、請求項30記載の発明は、前記複数のテキストデータの重要度を設定するように制御する重要度設定ステップを備えたことを特徴とする。

【0036】

上記目的を達成するため、請求項31記載の発明は、前記重要度は、予め設定された複数のレベルから所望レベルを選択可能であることを特徴とする。

【0037】

上記目的を達成するため、請求項32記載の発明は、表示ステップと、前記重なり合い検知ステップの出力に応答して前記重要度を設定するための設定画面を表示するよう前記表示ステップを制御する表示制御ステップとを有することを特徴とする。

【0038】

上記目的を達成するため、請求項33記載の発明は、前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信するように制御する受信ステップを有することを特徴とする。

【0039】

上記目的を達成するため、請求項34記載の発明は、前記音声出力ステップは、二つの音声を重ねる場合、一方の音声の音量の割合を $a / (a + b)$ とし、他方の音量の割合を $b / (a + b)$ とする（ a ：一方の音声の重要度に係るパラメータ、 b ：他方の音声の重要度に係るパラメータ）ように制御することを特徴とする。

【0040】

上記目的を達成するため、請求項35記載の発明は、前記音声出力ステップは

、三つ以上の音声为重なる場合、それぞれの出力の音声の音量の割合を、当該音声の重要度に係る重要度パラメータの値を重ねて出力される全ての音声の重要度パラメータの総和で割った値とすることを特徴とする。

【 0 0 4 1 】

上記目的を達成するため、請求項 3 6 記載の発明は、前記音声出力ステップは、特に重要度が高いテキストデータに対しては特に大きな音量を割り振る設定が可能であることを特徴とする。

【 0 0 4 2 】

上記目的を達成するため、請求項 3 7 記載の発明は、テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置であって、複数の前記テキストデータの優先度に従って前記複数のテキストデータの合成音声を生成して同時に出力する音声合成手段を備えることを特徴とする。

【 0 0 4 3 】

上記目的を達成するため、請求項 3 8 記載の発明は、前記音声合成手段は前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定することを特徴とする。

【 0 0 4 4 】

上記目的を達成するため、請求項 3 9 記載の発明は、前記複数のテキストデータに対する重要度を設定する重要度設定手段を備えることを特徴とする。

【 0 0 4 5 】

上記目的を達成するため、請求項 4 0 記載の発明は、前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 4 6 】

上記目的を達成するため、請求項 4 1 記載の発明は、テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置であって、前記テキストデータの音声波形を生成する音声波形生成手段と、前記複数のテキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し同時に出力する音声出力手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 4 7 】

上記目的を達成するため、請求項 4 2 記載の発明は、前記音声出力手段は前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定することを特徴とする。

【 0 0 4 8 】

上記目的を達成するため、請求項 4 3 記載の発明は、前記複数のテキストデータに対する重要度を設定する重要度設定手段を備えることを特徴とする。

【 0 0 4 9 】

上記目的を達成するため、請求項 4 4 記載の発明は、前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 5 0 】

上記目的を達成するため、請求項 4 5 記載の発明は、テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置に適用される音声合成方法であって、複数の前記テキストデータの優先度に従って前記複数のテキストデータの合成音声を生成して同時に出力する音声出力工程を有することを特徴とする。

【 0 0 5 1 】

上記目的を達成するため、請求項 4 6 記載の発明は、前記音声出力工程では前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定することを特徴とする。

【 0 0 5 2 】

上記目的を達成するため、請求項 4 7 記載の発明は、前記複数のテキストデータに対する重要度を設定する重要度設定工程を有することを特徴とする。

【 0 0 5 3 】

上記目的を達成するため、請求項 4 8 記載の発明は、前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信工程を有することを特徴とする。

【 0 0 5 4 】

上記目的を達成するため、請求項 4 9 記載の発明は、テキストデータを合成音

声に変換して出力する音声合成装置に適用される音声合成方法であって、前記テキストデータの音声波形を生成する音声波形生成工程と、前記複数のテキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し同時に出力する音声出力工程とを有することを特徴とする。

【 0 0 5 5 】

上記目的を達成するため、請求項 5 0 記載の発明は、前記音声出力工程では前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定することを特徴とする。

【 0 0 5 6 】

上記目的を達成するため、請求項 5 1 記載の発明は、前記複数のテキストデータに対する重要度を設定する重要度設定工程を有することを特徴とする。

【 0 0 5 7 】

上記目的を達成するため、請求項 5 2 記載の発明は、前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信する受信工程を有することを特徴とする。

【 0 0 5 8 】

上記目的を達成するため、請求項 5 3 記載の発明は、テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置に適用される音声合成方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、複数の前記テキストデータの優先度に従って前記複数のテキストデータの合成音声を生成して同時に出力するように制御する音声出力ステップを有することを特徴とする。

【 0 0 5 9 】

上記目的を達成するため、請求項 5 4 記載の発明は、前記音声出力ステップでは前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定するように制御することを特徴とする。

【 0 0 6 0 】

上記目的を達成するため、請求項 5 5 記載の発明は、前記複数のテキストデータに対する重要度を設定するように制御する重要度設定ステップを有することを

特徴とする。

【 0 0 6 1 】

上記目的を達成するため、請求項 5 6 記載の発明は、前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信するように制御する受信ステップを有することを特徴とする。

【 0 0 6 2 】

上記目的を達成するため、請求項 5 7 記載の発明は、テキストデータを合成音声に変換して出力する音声合成装置に適用される音声合成方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記テキストデータの音声波形を生成するように制御する音声波形生成ステップと、前記複数のテキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し同時に出力するように制御する音声出力ステップとを有することを特徴とする。

【 0 0 6 3 】

上記目的を達成するため、請求項 5 8 記載の発明は、前記音声出力ステップは前記複数のテキストデータの優先度に従って各テキストデータの合成音声の音量を設定するように制御することを特徴とする。

【 0 0 6 4 】

上記目的を達成するため、請求項 5 9 記載の発明は、前記複数のテキストデータに対する重要度を設定するように制御する重要度設定ステップを有することを特徴とする。

【 0 0 6 5 】

上記目的を達成するため、請求項 6 0 記載の発明は、前記複数のテキストデータと前記複数のテキストデータの優先度を示す優先度データとを装置外部より受信するように制御する受信ステップを有することを特徴とする。

【 0 0 6 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【 0 0 6 7 】

本発明の実施の形態は、他のコンピュータ（サーバコンピュータ）から非同期

に送られてくるテキストデータを音声出力するシステムにおいて、1つのテキストデータの音声出力が終了する前に、次のテキストデータが送られてきたとき、それらのテキストデータに設定された重要度のパラメータに従って、先に音声出力中の音声と後から重なって出力される音声との音量の割合を変えて出力するシステムである。本実施形態では、2つ以上の音声为重ならない前提で説明するが、更に3つ以上の音声为重なることが予想される場合も同様に処理することができる。

【0068】

図1は本発明の実施の形態に係る音声合成装置の構成例を示すブロック図である。音声合成装置は、CPU101、ハードディスクコントローラ(HDC)102、ハードディスク(HD)103、キーボード104、ポインティングデバイス(PD)105、RAM106、通信回線インターフェイス(I/F)107、VRAM108、表示コントローラ109、モニタ110、サウンドカード111、スピーカ112を備えている。図中150はサーバコンピュータである。

【0069】

上記各部の構成を詳述すると、CPU101は、本装置全体の制御を行う中央演算処理装置であり、後述の図4のフローチャートに示す処理を実行する。ハードディスクコントローラ102は、ハードディスク103内のデータやプログラムの制御を行う。ハードディスク103内には、プログラム113と、音声波形生成部(後述)において入力された漢字かな混じり文を解析し読み情報を得る時に参照される漢字等の読みやアクセント情報が登録されている辞書114と、発声する文字列に従って音声の素片を接続する際に必要になる音声素片データ115が格納されている。

【0070】

キーボード104は、文字・数字・記号等の入力に用いる。ポインティングデバイス105は、プログラム開始などの指示に用いるものであり、例えばマウスやディジタイザなどから構成されている。RAM106は、プログラムやデータを格納する。通信回線インターフェイス107は、外部のサーバコンピュータ1

50との間でデータのやり取りを行う。本実施形態では通信形態はTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) を用いている。表示コントローラ109は、VRAM108に格納された映像データを映像信号としてモニタ110に出力する制御を行う。サウンドカード111は、CPU101で生成されRAM106に格納された音声波形データをスピーカ112を通して出力している。

【0071】

図2は本発明の実施の形態に係る音声合成装置のプログラムのモジュール関係を示す説明図である。音声合成装置は、辞書114、音声素片データ115、メインルーチン初期化部201、音声処理初期化部202、通信データ処理部204、通信データ格納部206、表示文章データ格納部207、文章表示部208、音声波形生成部209、音声出力部210、初期化部203・受信部205を有する通信処理部211、音響パラメータ212、出力パラメータ213を備えている。

【0072】

上記各部の機能を詳述すると、本実施形態のシステムが起動すると、先ず、メインルーチン220のメインルーチン初期化部201にてプログラム全体の初期化が行われる。次に、通信処理部211の初期化部203にて通信部230の初期化が行われ、音声処理初期化部202にて音声部240の初期化が行われる。本実施形態では通信形態はTCP/IPを用いている。

【0073】

通信処理部211の初期化部203にて通信部230の初期化が終了すると、通信処理部211の受信部205が起動し、サーバコンピュータ150から音声合成装置に送信されるテキストデータを受信できるようになる。このテキストデータには、テキストデータの重要度を示すパラメータが付けられている。通信処理部211の受信部205にてこのテキストデータを受信すると、受信されたテキストデータは通信データ格納部206に格納される。

【0074】

メインルーチン初期化部201にてメインルーチン220全体の初期化が終了

すると、通信データ処理部 2 0 4 は通信データ格納部 2 0 6 の監視を開始する。受信されたテキストデータが通信データ格納部 2 0 6 に格納されると、通信データ処理部 2 0 4 はそのテキストデータを読み込み、モニタ 1 1 0 に表示するための表示文章を格納する表示文章データ格納部 2 0 7 にテキストデータを格納する。

【 0 0 7 5 】

文章表示部 2 0 8 は、表示文章データ格納部 2 0 7 にデータがあるのを検知すると、そのデータをモニタ 1 1 0 に表示できる形態に変換して、VRAM 1 0 8 上に置く。この結果、モニタ 1 1 0 に表示文章が表示されることになる。この際、テキストデータの重要度を示すパラメータに従って、テキストデータに何らかの処理を施して表示文章とする場合は（例えば重要な文章の場合は、文字を大きくしたり、太くしたり、色を変えたり等）、その処理を通信データ処理部 2 0 4 にて行う。

【 0 0 7 6 】

また、通信データ処理部 2 0 4 は、受信されたテキストデータを音声波形生成部 2 0 9 に送り、音声波形生成部 2 0 9 にてテキストデータの音声波形の生成を行う。その際、テキストデータに何らかの処理を施して音声波形を生成する場合は、その処理を通信データ処理部 2 0 4 にて行う。音声波形生成部 2 0 9 にて辞書 1 1 4、音声素片データ 1 1 5、音響パラメータ 2 1 2 を参照しながら、受信したテキストデータの音声波形を生成する。生成された波形は、重要度を示すパラメータが付けられた状態で、ミキシング機能を持つ音声出力部 2 1 0 に渡される。

【 0 0 7 7 】

図 3 は本発明の実施の形態に係る音声合成装置の音声出力部 2 1 0 の詳細構成を示す説明図である。音声合成装置の音声出力部 2 1 0 は、一時蓄積部 3 0 1、コントロール部 3 0 2、音声再生部 3 0 4、ミキシング部 3 0 5 を備えている。図中 3 0 3 は音声波形、3 0 6 は重要度パラメータである。

【 0 0 7 8 】

上記各部の機能を詳述すると、一時蓄積部 3 0 1 は、音声波形生成部 2 0 9 よ

り送られてきた、重要度を示すパラメータ 3 0 6 が付随した音声波形 3 0 3 を一時的に蓄積する。コントロール部 3 0 2 は、音声出力部 2 1 0 の全体をコントロールするものであり、常時、一時蓄積部 3 0 1 に音声波形 3 0 3 が送られてきたかどうかをチェックしており、音声波形 3 0 3 が送られてきた場合は、音声再生部 3 0 4 に送って音声再生を開始する。

【 0 0 7 9 】

音声再生部 3 0 4 は、上記図 2 の出力パラメータ 2 1 3 から、音声出力に必要な予め設定されたパラメータ（サンプリングレート、データのビット数等のこと）に従って、音声波形 3 0 3 の再生を実行する。尚、音声再生部 3 0 4 は少なくとも 2 つ以上（実際は、同時に音声合成が予想される数だけ必要）存在し、コントロール部 3 0 2 は音声波形 3 0 3 が送られてきた場合は、その時点で使用されていない音声再生部 3 0 4 に音声波形 3 0 3 を送って、再生を実行する。また、音声再生部 3 0 4 をソフト的なプロセスとして構成し、コントロール部 3 0 2 は音声波形 3 0 3 が送られてくる毎に音声再生部 3 0 4 のプロセスを生成し、音声波形 3 0 3 の再生が終わった時点で、その音声再生部 3 0 4 のプロセスを消滅させるような構成であっても構わない。

【 0 0 8 0 】

音声再生部 3 0 4 が出力する個々の音声データは、少なくとも 2 つ以上（実際は、同時に音声合成が予想される数だけ必要）の入力部を持つミキシング部 3 0 5 に送られ、ミキシング部 3 0 5 は音声データを合成して、最終的な合成音声データを上記図 1 のスピーカ 1 1 2 から出力する。この際、コントロール部 3 0 2 は、音声波形 3 0 3 に付随して送られてきた、その音声波形の重要度を示す重要度パラメータ 3 0 6 に従って、個々のミキシングの音量調整をミキシング部 3 0 5 に対して行うようになっている。

【 0 0 8 1 】

図 7 は本発明の実施の形態に係るプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。プログラム及び関連データは、フロッピディスクや CD-ROM 等の記憶媒体 7 0 1 を装置 7 0 2 に装備された記憶媒体ドライブ挿入口 7 0 3 に挿入することで供給される。その後、プログラム及

び関連データを記憶媒体 7 0 1 から一旦ハードディスクにインストールしハードディスクから R A M にロードするか、或いはハードディスクにインストールせずに直接 R A M にロードすることで、プログラム及び関連データを実行することが可能となる。

【 0 0 8 2 】

この場合、本発明の実施の形態に係る音声合成装置においてプログラムを実行する場合は、上記図 7 に示したような手順で音声合成装置にプログラム及び関連データを供給するか、或いは音声合成装置に予めプログラム及び関連データを格納しておくことで、プログラム実行が可能となる。

【 0 0 8 3 】

図 6 は本発明の実施の形態に係るプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。記憶媒体は、例えばボリューム情報 6 0 1、ディレクトリ情報 6 0 2、プログラム実行ファイル 6 0 3（図 1 のプログラム 1 1 3 に相当）、プログラム関連データファイル 6 0 4（図 1 の辞書 1 1 4、音声素片データ 1 1 5 等に相当）等の記憶内容で構成される。プログラムは、後述の図 4 のフローチャートに基づきプログラムコード化されたものである。

【 0 0 8 4 】

尚、本発明の特許請求の範囲と本発明の実施の形態との対応関係は下記の通りである。音声波形生成手段は音声波形生成部 2 0 9 に対応し、重なり合い検知手段、音量割合設定手段、音声出力手段は音声出力部 2 1 0 に対応し、重要度設定手段はモニタ 1 1 0 上の音声重要度設定画面に対応する。

【 0 0 8 5 】

次に、上記の如く構成された本発明の実施の形態に係る音声合成装置の動作を図 4、図 5 を参照しながら詳細に説明する。図 4 は音声合成装置の音声波形生成部 2 0 9 より音声波形が音声出力部 2 1 0 に送られてきた時から音声を出力するまでの処理の流れ図、図 5 は音声合成装置のモニタ 1 1 0 に表示される音声の重要度を設定する設定画面を示す説明図である。

【 0 0 8 6 】

先ずステップ S 4 0 1 で、コントロール部 3 0 2 は音声再生部 3 0 4 の動作状

態を調べて、現在音声を出力中かどうかを確認する。その結果、音声を出力中であれば、ステップS402にて、現在出力中の音声の重要度パラメータ306と、これから出力する音声の重要度パラメータ306を使って、合成する音量の割合の設定を行う（この合成する音量の割合の設定方法は後で説明する）。現在音声を出力中でない場合は、ステップS403にて、これから出力する音声に対して音量が100%であるとの設定を行う。

【0087】

次にステップS404で、音声波形を音声再生部304の1つを使って音声の再生を行う。再生された音声は、ステップS405で、必要な音量のミキシングが行われ、最終的な音声の出力となる。この際、音声再生部304にて現在再生中の他の音声がある場合は、ミキシング部305で、現在再生中の音声に新しく再生された音声は、上記ステップS402で設定された音量の割合に従ってミキシングされて、音声出力が行われることになる。現在再生中の音声がない場合は、再生された音声はミキシング部305を通過するが、上記ステップS403でそのまま100%の音量設定がなされているので、何の処理もなされずにそのまま音声出力が行われることになる。

【0088】

このように、複数の音声出力が重なり合うことを検知した時、それぞれの音声を重要度に応じて、合成する音量の割合を変えることによって、複数の音声を重ねても、重要度に応じた音量で聞き取れるようになる。

【0089】

次に、各テキストデータに係る重要度の設定処理について説明する。

【0090】

前述の如く、複数のテキストデータの重なりが検知されると、この検知出力に応じてCPU101の不図示のプログラムルーチンが動作し、VRAM108、表示コントローラ110を制御して図5に示す重要度設定画面をモニタ110条に表示させる。

【0091】

図5の音声合成装置のモニタ110に表示される重要度を設定する設定画面に

において、操作者が「音声の重要度の設定」領域 503 で各テキストデータ毎の重要度のパラメータを選択する。該設定画面では、重要度は例えば 1 から 10 までのレベルで設定でき、数字の大きい方が重要度が高いことを示している。操作者が「OK」ボタン 501 を押下することにより、音声合成するテキストデータに、設定された重要度のパラメータが付けられるようになっている。

【0092】

合成する音声の設定方法は、現在出力中の音声の重要度パラメータが a 、これから出力する音声の重要度パラメータが b であった場合、現在出力中の音声の音量の割合が $a / (a + b)$ となり、これから出力する音声の音量の割合が $b / (a + b)$ となる。

【0093】

なお、ここでは二つのテキストデータそれぞれについて重要度を設定したが、どちらか一方、例えば、後から受信したテキストデータについてのみ重要度 b の設定を行い、先のテキストデータの重要度 a を ($a + b = 10$) となるよう自動的に設定するようにしてもよい。

【0094】

また 3 つ以上の音声が重なる可能性がある場合は、それぞれの出力の音量の割合は、自分の重要度パラメータの値を、重なって出力される全ての音声の重要度パラメータの総和で割った値となる。

【0095】

また、上記設定では、重要度に比例して音量を設定するようになっているが、特に重要度の高いデータに関しては、特に大きな音量を割り振るような設定にすることも可能である。

【0096】

また、本形態では、図 5 の設定画面を用いてユーザが任意に重要度を設定したが、これに限らず、サーバ 150 から送られる各テキストデータに吹かされている重要度データをそのまま用いて、各テキストデータに係る合成音声の音量を決定してもよい。

【0097】

以上説明したように、本発明の実施の形態に係る音声合成装置によれば、複数の音声出力が重なった場合、その音声の重要度に応じて音量の割合が決定されるので、重要度に応じた音量で聞き取れるようになる。本実施形態を用いれば、例えば遊園地で各場所から送られてきたテキスト情報を、サーバコンピュータを介して音声放送するシステムにおいて、イベント案内、迷子案内、緊急避難誘導等、情報に応じて重要度のパラメータを設定することによって、同時に音声放送が行われても、重要な情報ほど大きな音量で聞けるという活用が可能になる。

【 0 0 9 8 】

〔他の実施の形態〕

上述した本発明の実施の形態においては、音声合成装置を適用する具体例として、遊園地におけるイベント案内／迷子案内／緊急避難誘導等に関する音声放送の場合を例に上げたが、これ以外に、例えばモーターショー等の各種催事施設における催事案内／管内呼出し等に関する音声放送、カーレース場等の各種スポーツ施設におけるレース競技案内／管内呼出し等に関する音声放送など、各種分野に適用可能であり、上記実施形態と同様の効果が得られる。

【 0 0 9 9 】

尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体等の媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【 0 1 0 0 】

この場合、記憶媒体等の媒体から読み出されたプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体等の媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体等の媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、或いはネットワークを介してのダウンロードなどの方法

を用いることができる。

【0101】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0102】

更に、記憶媒体等の媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0103】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1～9、37～44記載の音声合成装置によれば、複数のテキストデータの合成音声を重ね合わせて発声する場合、それぞれのテキストデータを重要度に応じて音量の割合を変えて発声させることで、複数のテキストデータが同時に発声された場合でも、重要度に応じて大きな音声で聞くことができる音声合成装置を提供できるという効果を奏する。

【0104】

また、請求項10～18記載の音声合成システムによれば、音声合成システムを、音声合成装置と、該音声合成装置へテキストデータを送信する情報処理装置から構成することで、上記と同様に、複数のテキストデータが同時に発声された場合でも、重要度に応じて大きな音声で聞くことができるという効果を奏する。

【0105】

また、請求項19～27、45～52記載の音声合成方法によれば、音声合成方法を音声合成装置で実行することで、上記と同様に、複数のテキストデータが

同時に発声された場合でも、重要度に応じて大きな音声で聞くことができるという効果を奏する。

【 0 1 0 6 】

また、請求項 2 8 ～ 3 6、5 3 ～ 6 0 記載の記憶媒体によれば、記憶媒体から音声合成方法を読み出し、音声合成装置で実行することで、上記と同様に、複数のテキストデータが同時に発声された場合でも、重要度に応じて大きな音声で聞くことができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係る音声合成装置の構成例を示すブロック図である。

【図 2】

本発明の実施の形態に係る音声合成装置のプログラムのモジュールの構成例を示す説明図である。

【図 3】

本発明の実施の形態に係る音声合成装置のプログラムのモジュールにおける音声出力部の詳細構成例を示す説明図である。

【図 4】

本発明の実施の形態に係る音声合成装置の音声波形生成部より音声波形が音声出力部に送られてきた時から音声を出力するまでの処理を示す流れ図である。

【図 5】

本発明の実施の形態に係る音声合成装置のモニタに表示される音声の重要度の設定画面を示す説明図である。

【図 6】

本発明の実施の形態に係るプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。

【図 7】

本発明の実施の形態に係るプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。

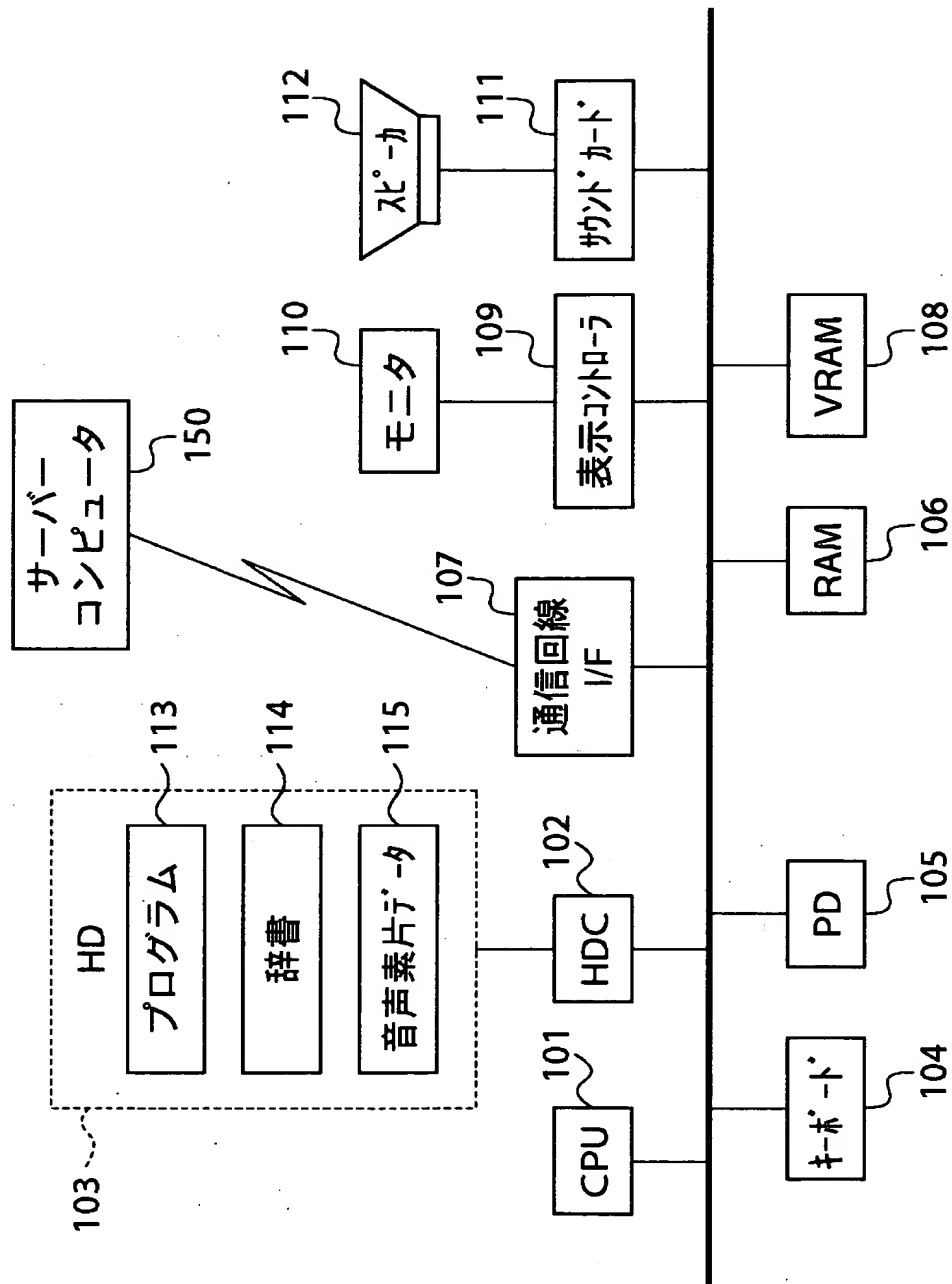
【符号の説明】

- 2 0 9 音声波形生成部
- 2 1 0 音声出力部
- 3 0 3 音声波形
- 3 0 6 重要度パラメータ

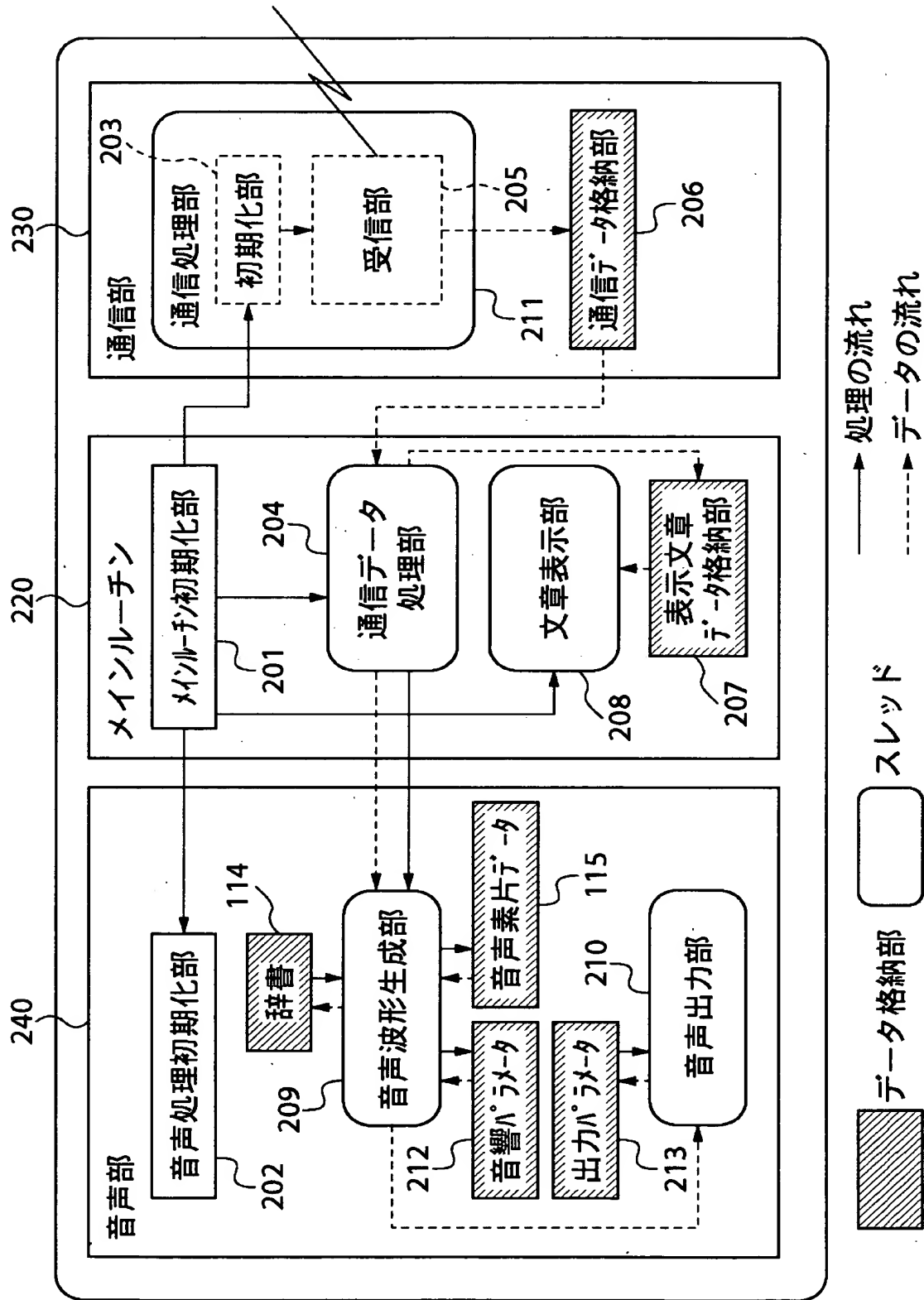
【書類名】

図面

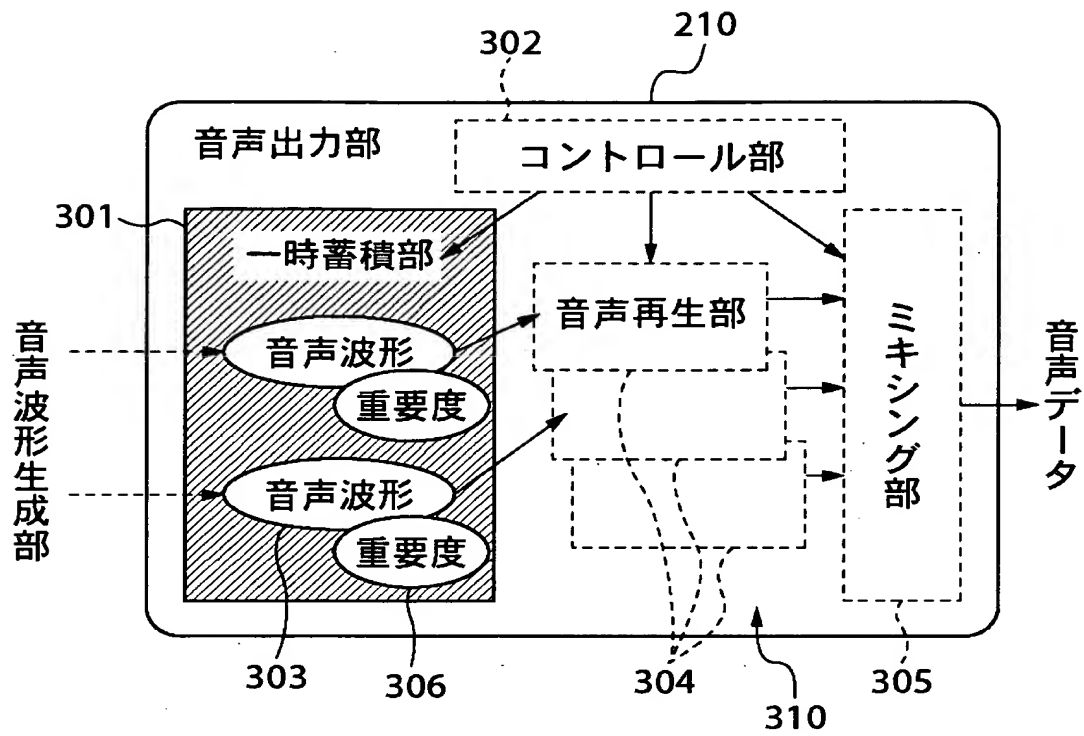
【図 1】



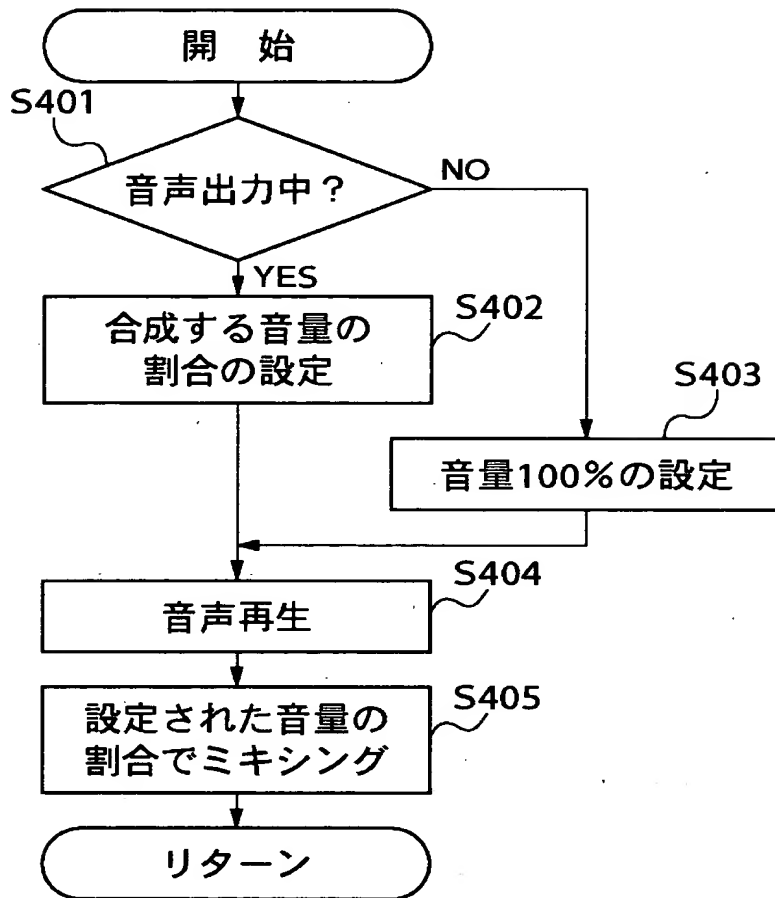
【図 2】



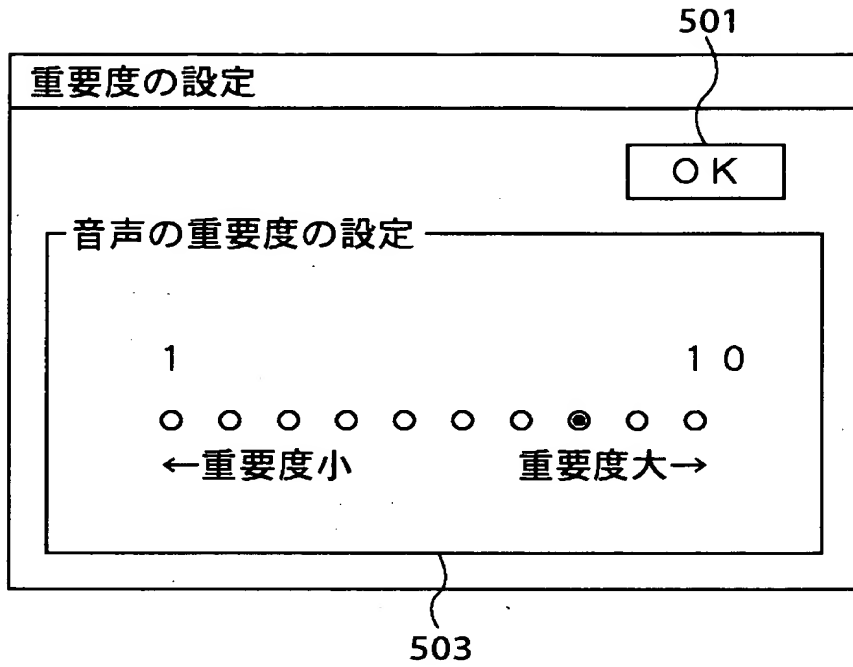
【図 3】



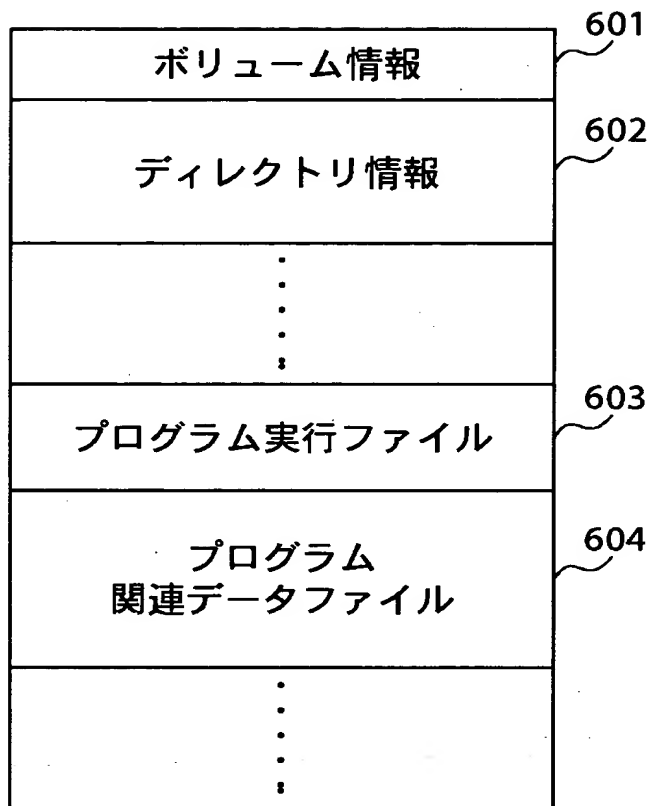
【図 4】



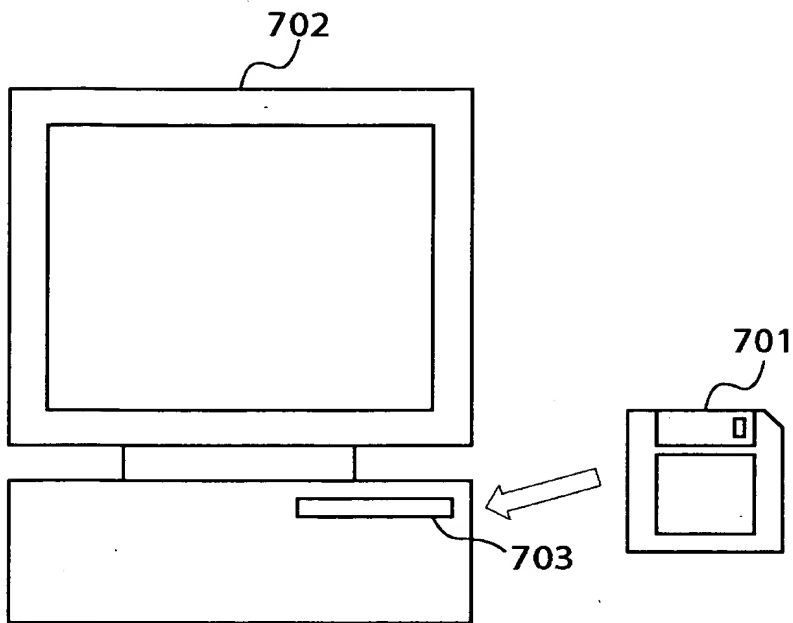
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のテキストデータが同時に発声された場合でも、重要度に応じて大きな音声で聞くことができるようにした音声合成装置、音声合成システム、音声合成方法及び記憶媒体を提供する。

【解決手段】 テキストデータの音声波形を生成し、複数のテキストデータの音声出力の重なり合いを検知する音声波形生成部 2 0 9 と、各テキストデータの重要度パラメータに基づき音量の割合を設定し、重なり合いが検知された各々のテキストデータから生成された音声波形を異なる音量で音声合成し出力する音声出力部 2 1 0 とを備える。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社